



# Modulhandbuch

Studiengang M.Sc. Ressourceneffizientes Bauen

Studien- und Prüfungsordnung vom 26.06.2020  
Ab Immatrikulationsjahrgang WS 2020/2021

## Kontaktpersonen:

---

Studiengangleiter:

Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst

Tel.: +49 7472/951-161

E-Mail: [wuest@hs-rottenburg.de](mailto:wuest@hs-rottenburg.de)

---

Studiengangkoordinatorin:

DI (FH) Katharina Biesenthal

Tel.: +49 7472/951-155

E-Mail: [biesenthal@hs-rottenburg.de](mailto:biesenthal@hs-rottenburg.de)

---

## Inhaltsverzeichnis

1. Präambel .....	4
2. Qualifikationsziele und Zielematrix.....	5
2.1 Qualifikationsziele des Studiengangs.....	5
2.2 Zielematrix.....	6
3. Studienplan .....	8
4. Curriculum .....	10
5. Modulbeschreibungen .....	12

## 1. Präambel

*Klimaerwärmung, globale wie regionale Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur, Ressourcenverknappung und zunehmende Flächenknappheit, vor allem in Großstädten und Ballungsräumen, sind zentrale gesellschaftspolitische Herausforderungen unserer Zeit. Dementsprechend zählen umwelt- und sozialverträgliche Konzepte im Bereich des Bauwesens zu den drängendsten Aufgaben. Das damit verbundene künftige Arbeitspotenzial sowie der personelle Bedarf sind in diesem Zusammenhang enorm. Dabei ist die gezielte Vernetzung baurelevanter Fachdisziplinen für eine konstruktive und effiziente Zusammenarbeit von elementarer Bedeutung. Dies gilt sowohl für die an der Bauplanung und -ausführung direkt Beteiligten als auch für Berater und Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft.*

*Mit der Einrichtung des Masterstudiengangs Ressourceneffizientes Bauen will die Hochschule Rottenburg ihre Kompetenzen aus den Bereichen Forstnutzung, Holztechnologie, Ressourcenmanagement, Erneuerbare Energien und Umwelt in die Bewältigung dieser Aufgaben mit einbringen. Der konsekutiv-anwendungsorientierte Masterstudiengang richtet sich an Bachelorabsolventinnen und -absolventen von Studiengängen, deren Berufsfelder eine aktive Mitwirkung an verschiedenen Aspekten von Bauprojekten beinhalten. Neben Studierenden der Architektur und des Bauingenieurwesens sollen Studierende von technisch orientierten Disziplinen angesprochen werden, die im modernen Bauwesen eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Hierzu gehören mit Blick auf das ressourcenschonende Bauen die Bereiche Energie- und Holzwirtschaft oder auch materialwissenschaftliche Fachrichtungen.*

## 2. Qualifikationsziele und Zielematrix

### 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Dem Leitbild der Hochschule folgend, wurden für die Lehre verschiedene Qualifikationsziele definiert, welche sich auf die vermittelte Expertise eines jeden Studiengangs und auf die Persönlichkeitsbildung der Studierenden beziehen. Diese Ziele der Orientierung zu einer nachhaltigen Entwicklung, der verantwortlichen Nutzung natürlicher Ressourcen, der Intra- und Interdisziplinarität, des anwendungsbezogenen und zukunftsorientierten Denkens und Handelns, der Internationalität sowie der Förderung der Diskursfähigkeit und des Selbstbewusstseins bilden die Grundlage dieses Masterstudiengangs.

Auf dem Fundament ihrer jeweiligen Bachelorstudiengänge sollen die Studierenden im Rahmen der interdisziplinären Lehre dieses Studiengangs zu Führungskräften im Bereich der Planung, Beratung und Umsetzung ressourceneffizienter und nachhaltiger Bauprojekte ausgebildet werden. Ihre fachliche Expertise liegt aufgrund der Zusammenführung der Disziplinen im Studiengang Ressourceneffizientes Bauen in der Wissens-, Anwendungs- und Kommunikationsbreite. Das zentrale Leitmotiv des interdisziplinären Austauschs der Studierenden mit dem Ziel der Ressourceneffizienz, die aktive Zusammenarbeit untereinander und der damit verbundene Blick über eigene Fachgrenzen hinweg, prägt die Philosophie und den didaktischen Charakter des Studiengangs gleichermaßen.

Im Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs Ressourceneffizientes Bauen vereint das Schwerpunktgebiet „Entwurf & Konstruktion“ zunächst die fachlichen Kerninhalte der Architektur und des Bauingenieurwesens. Insbesondere auf Basis der in diesem Bereich implementierten Lehrform der Korrekturen sind die Studierenden in der Lage, selbstständig einen Gebäudeentwurf zu entwickeln und diesen auf dem Wege einer statischen Berechnung zu bemessen. Das Schwerpunktgebiet „Bauphysik & Energiekonzepte“ deckt die Aspekte der Erneuerbaren Energien in Bezug auf die Gebäudeenergiebilanz und Bauphysik ab. An diese Schnittstelle fügt sich auch das Schwerpunktgebiet „Forschung & Materialkunde“, welches sich mit neuen Entwicklungen und dem effizienten Materialeinsatz von Bau- und Dämmstoffen befasst. Im Zuge dessen werden die Studierenden zudem mit den Arbeitsweisen in Forschung und Entwicklung vertraut gemacht und zum wissenschaftlichen Arbeiten befähigt. Schließlich runden die wirtschaftlichen und unternehmerischen Inhalte des Schwerpunktgebiets „Management & Kommunikation“ die fächerübergreifende Bandbreite des Studiums ab. Hierbei erlangen die Studierenden das für eine Führungslaufbahn wichtige Wissen über Marketingstrategien, Qualitätsmanagement und Betriebswirtschaft. Innerhalb der beschriebenen Schwerpunktgebiete sind die einzelnen Module und Lehrveranstaltungen im Studienverlaufsplan so abgestimmt, dass die fachlichen Inhalte sinnvoll aufeinander aufbauen.

Der Einstieg in den Masterstudiengang wird für die Studierenden bei Bedarf durch Lernpakete unterstützt, die zwischen ihnen und den Lehrenden bezüglich der im Curriculum vertretenen Themengebiete individuell abgestimmt werden. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Präsenzzeiten und Eigenstudium ermöglicht es den Studierenden außerdem, Grundlagendefizite bezüglich neuer Lehrgebiete individuell auszugleichen, um an den weiterführenden Vorlesungsinhalten gleichrangig teilhaben zu können. Auf diese Weise wird die Schaffung eines möglichst ähnlichen Wissenstands aller Beteiligten in den gelehrten Fachdisziplinen angestrebt, ohne jedoch fachspezifische Unterschiede zwischen den Studierenden vollständig egalieren zu können oder zu wollen. Es korrespondiert ausdrücklich mit den Qualifikationszielen und der Philosophie des Studiengangs, die Unterschiedlichkeit der Studierenden hinsichtlich ihrer Vorbildung und ihrer Persönlichkeiten für das gemeinsame Lehr- und Lernvorhaben und für die Ausbildung unterschiedlicher Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs zu nutzen. Die Studieneingangsphase soll in diesem Sinne lediglich ein tieferes Verständnis und die fachliche Zusammenarbeit der verschiedenen Bachelordisziplinen in Fallbeispielen und Studienarbeiten ermöglichen. Dieses eigenverantwortliche und gegenseitig unterstützende Arbeitsprinzip der Studierenden ist ein wesentliches Merkmal des didaktischen Konzepts und stellt gleichzeitig wichtige Anforderungen an das Masterniveau des Studiengangs sicher.

## 2.2 Zielematrix

	Befähigungsziel	Module																
		1. Baustoffkunde & Materialentwicklung	2. Bauphysik & Energiesysteme	3. Entwerfen & Gestalten	4. Entwurf & Bemessung Ingenieurbau	5. Kostenmanagement & Marketing	6. Ressourceneffiziente Konstruktionen	7. Nachhaltige Energiekonzepte	8. Planungsmanagement	9. Forschungsmethoden & -design	10. Ressourceneffiziente Raumplanung	11. Prozessanalyse	12. Praxisprojekt	13. Masterarbeit				
	nicht relevant																	
	wird berührt (1)																	
	wird vertieft (2)																	
	Schwerpunkt (3)																	
Fachkompetenz	Besondere Kenntnisse im Bereich nachwachsender Rohstoffe (Holz, Lehm, Stroh, u.a.)																	
	Materialgerechte Entwurfsmethodik und Konstruktionskonzepte																	
	Klein- und großmaßstäbliche Ressourceneffizienz																	
	Analyse und Bewertung gesellschaftlicher Rahmenbedingungen (BWL, Recht, Raumplanung)																	
	Lebenszyklusanalyse und Ökobilanzierung																	
	Umsetzung bauordnungsrechtlicher Regelungen (Bauproduktenrecht, Normung, u.a.)																	
	Kostenplanung																	
	Unternehmensführung																	
	Umgang mit mathematisch - analytischen Ansätzen																	
	Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen																	
	Abläufe und Prozesse im Bauwesen																	
	Fertigkeit zur Lösung von Problemen im Bauwesen																	
	Methodenkompetenz	Fertigkeit zum logischen und konzeptionellen Denken																
Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden																		
Systematische Weiterentwicklung von Entwurfsmethoden																		
Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung von technischen Problemstellungen und komplexer Aufgabenstellungen																		
Fertigkeit zur Formulierung komplexer Probleme																		
Fertigkeit zur Entwicklung und Umsetzung von Lösungsstrategien																		
Fertigkeit zur zielorientierten Entscheidungsfindung (bei sachlichen Zielkonflikten)																		
Kompetenz zur Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete																		
Organisations-, Informations- und Zeitmanagement																		
Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen																		
Fähigkeit zur selbstständigen Erweiterung von vorhandenem Wissen																		
Analyse und Bewertung technischer Innovationen																		
Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeit und zur Promotion																		

n Abhängigkeit zur Frage- bzw. Aufgabenstellung

n Abhängigkeit zur Frage- bzw. Aufgabenstellung



### 3. Studienplan

#### Übersicht: Semesterwochenstunden des Pflichtcurriculums

	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	SWS Gesamt
Gesamt	27	26	13	0	66

#### Übersicht: ECTS-Punkte (ECTS = European Credit Transfer System)

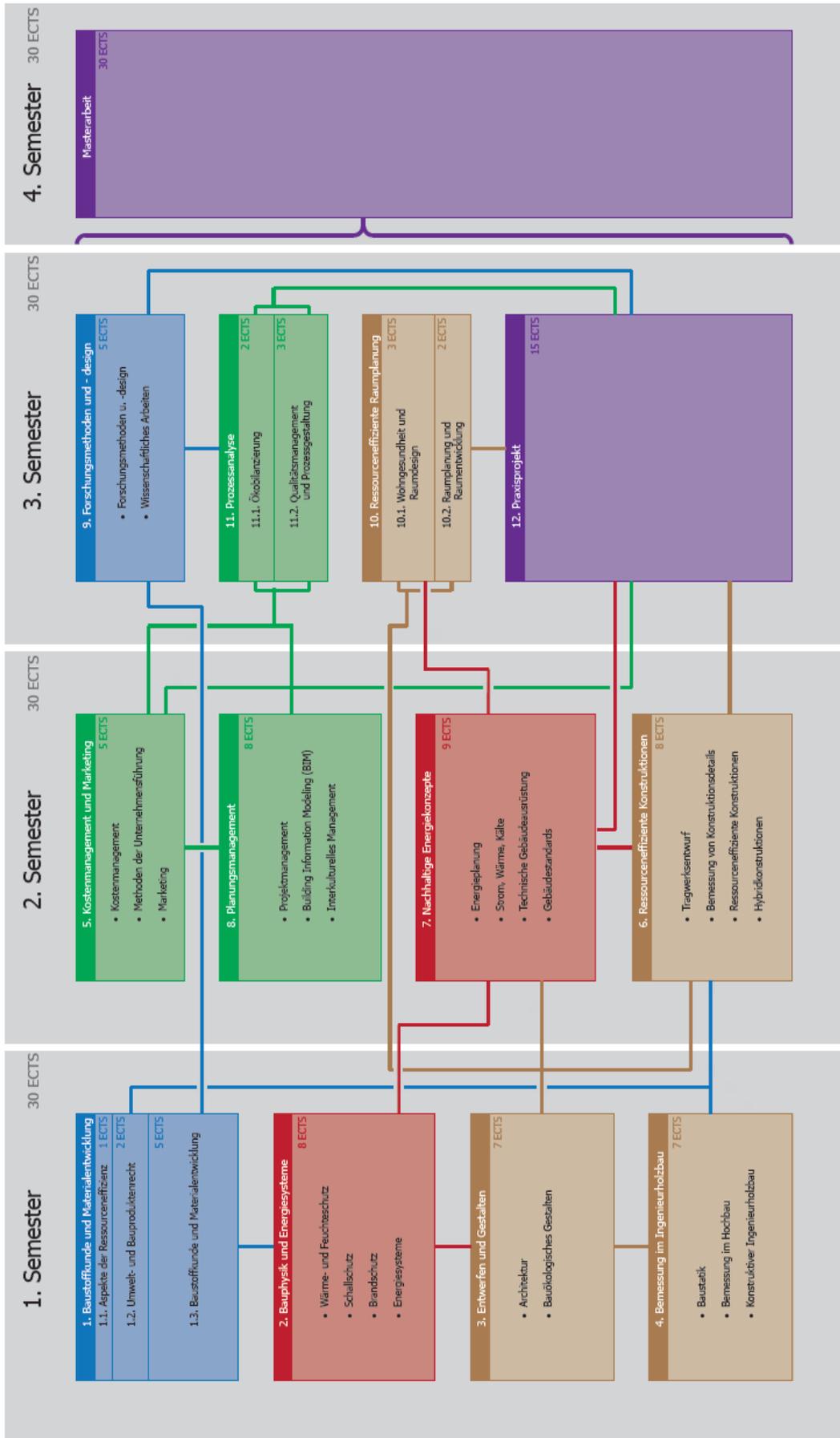
	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	ECTS- Punkte Gesamt
Gesamt	30	30	30	30	120

#### Übersicht: Anzahl der Prüfungen

	Unbenotete Prüfungs- leistungen	Benotete Prüfungsleistungen*)	Summe Prüfungsleistungen
1. Semester		4	4
2. Semester		4	4
3. Semester		4	4
4. Semester		1	1
Summe		13	13

\*) ohne Wahlpflichtfächer

# Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs Ressourceneffizientes Bauen



## 4. Curriculum

Modul Nr.	Modulbezeichnung	Gewichtung der Modulnote	ECTS-Punkte pro Modul
1	Baustoffkunde und Materialentwicklung	7%	8
2	Bauphysik und Energiesysteme	7%	8
3	Entwerfen und Gestalten	6%	7
4	Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau	6%	7
5	Kostenmanagement und Marketing	4%	5
6	Ressourceneffiziente Konstruktionen	7%	8
7	Nachhaltige Energiekonzepte	7%	9
8	Planungsmanagement	7%	8
9	Forschungsmethoden und -design	4%	5
10	Ressourceneffiziente Raumplanung	4%	5
11	Prozessanalyse	4%	5
12	Praxisprojekt	12%	15
13	Masterarbeit	25%	30
	Summe	100%	120

Modul Nr.	Lehrveranstaltung	Lehrveranstaltungs-Kürzel	ECTS-Punkte je LV	SWS				Prüfungsleistungen	
				1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Unbenotet	Benotet
1	Aspekte der Ressourceneffizienz	ReBa1.1	1	1				x	Pm30
	Umwelt- und Bauproduktenrecht	ReBa1.2	2	2					
	Baustoffkunde und Materialentwicklung	ReBa1.3	5	4					
2	Bauphysik und Energiesysteme	ReBa2	8	8					K120
3	Entwerfen und Gestalten	ReBa3	7	6					StA
4	Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau	ReBa4	7	6					K120
5	Kostenmanagement und Marketing	ReBa5	5		5				K120
6	Ressourceneffiziente Konstruktionen	ReBa6	8		7				StA
7	Nachhaltige Energiekonzepte	ReBa7	9		6				StA
8	Planungsmanagement	ReBa8	8		8				KPL
9	Forschungsmethoden und –design	ReBa9	5			4			StA
10	Wohngesundheit & Raumdesign	ReBa10.1	3			3			StA
	Raumentwicklung und Raumplanung	ReBa10.2	2			2			
11	Ökobilanzierung	ReBa11.1	2			2			K90
	Qualitätsmanagement und Prozessgestaltung	ReBa11.2	3			2			
12	Praxisprojekt	ReBa12	15						KPL
13	Masterarbeit	MA	30						
Summe Grundstudium			120	27	26	13	-		

Abkürzungen der Prüfungsleistungen: K = Klausur, Pm = Mündliche Prüfung, StA = Studien- oder Projektarbeit, Re = Referat, KPL = Kombinierte Prüfungsleistung aus einer schriftlichen oder mündlichen Hauptleistung und einer Nebenleistung

**Hinweis:** Nach §8 Abs.1 StudAkkVO sind ECTS-Punkte den einzelnen Modulen zugeordnet und sind als ganze Zahlen zu vergeben. Für einzelne Lehrveranstaltungen gibt es grundsätzlich keine Credits. Deshalb dienen die den einzelnen Lehrveranstaltungen zugeordneten ECTS-Punkte nur als Orientierung (und können auch aus Zahlenwerten mit Nachkommastellen bestehen).

## 5. Modulbeschreibungen

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Baustoffkunde und Materialentwicklung</b>				<b>ReBa.1</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Aspekte der Ressourceneffizienz				ReBa.1.1
	Umwelt- und Bauproduktenrecht				ReBa.1.2
	Baustoffkunde und Materialentwicklung				ReBa.1.3
Studiensemester:	1. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	ReBa.1.1: Grundlagen für ReBa.6, ReBa.9, ReBa.10, ReBa.11 ReBa.1.2: Grundlagen für ReBa.6, ReBa.9, ReBa.10 ReBa.1.3: Grundlagen für ReBa.6, ReBa.9				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Marcus Müller				
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.1.1
	Dipl.-Verwaltungsw. (FH) Manuel Hafner				ReBa.1.2
	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich, Prof. Dr. Marcus Müller				ReBa.1.3
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	1 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrt				ReBa.1.1
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.1.2
	4 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrten, Tutorien				ReBa.1.3
	7 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	15	15	30	1	ReBa.1.1
	30	30	60	2	ReBa.1.2
	60	90	150	5	ReBa.1.3
	105	135	240	8	Summe Total
ECTS-Punkte:	8				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Lernpaket „Materialkunde“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstoffkunde Holz, Metall und Kunststoffe</li> <li>• Festigkeitslehre</li> </ul>				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>ReBa.1.1: Aspekte der Ressourceneffizienz</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage Begriffe, die im Kontext des Themenkomplexes der Ressourceneffizienz stehen, zu definieren und richtig anzuwenden</li> <li>• können die Bedeutung nachwachsender Rohstoffe für und in der Bauwirtschaft einordnen und deren Potentiale einschätzen</li> </ul> <p><b>ReBa.1.2: Umwelt- und Bauproduktenrecht</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Fallbeispiele anhand der das Bauwesen betreffenden umweltrechtlichen Regularien und Zusammenhänge einordnen und bewerten</li> <li>• sind fähig, die Voraussetzungen zur Verwendbarkeit von Bauprodukten auf der Grundlage nachwachsender Rohstoffe, bezogen auf die unterschiedlichen rechtgebenden Instanzen bzw. deren Regelwerke auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene, zu bestimmen und erklären</li> </ul> <p><b>ReBa.1.3: Baustoffkunde und Materialentwicklung</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage die wichtigsten Eigenschaften und Verwendungen von konventionellen Baustoffen zu klassifizieren</li> <li>• haben detaillierte Kenntnisse über die Eigenschaften und ressourceneffiziente Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Holz, Naturfasern, Stroh, Lehm). Anhand der vermittelten Inhalte können die Studierenden einen äquivalenten Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen für spezifische Anwendungen für Neubauvorhaben ebenso wie beim Bauen im Bestand bewerten und rechtfertigen</li> <li>• haben vertiefte Kenntnisse über die wichtigsten Komposite, die zugehörigen Eigenschaften und Herstellungsverfahren. Sie werden dazu befähigt adäquate Verbundwerkstoffe für spezifische Applikationen zu identifizieren und zu entwickeln</li> <li>• kennen die wichtigsten Interaktionen zwischen unterschiedlichen Materialien und Strategien zur Interaktionsverbesserung und können diese materialübergreifend identifizieren und ableiten</li> <li>• können die verschiedenen Möglichkeiten zur Modifizierung von Holz und Naturfasern auflisten und beurteilen</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>ReBa.1.1: Aspekte der Ressourceneffizienz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in den Themenkomplex der Ressourceneffizienz</li> <li>• Definition und Ab- bzw. Eingrenzung der Begriffe Ressourcen, Effizienz, nachwachsende Rohstoffe u.a. Begriffe</li> <li>• Aufkommen und Bedeutung nachwachsender Rohstoffe im Bauwesen</li> <li>• Chancen nachwachsender Rohstoffe im Bauwesen</li> </ul> <p><b>ReBa.1.2: Umwelt- und Bauproduktenrecht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Europäisches und nationales Umweltrecht und dessen Bedeutung für das Bauwesen im Allgemeinen und den Holzbau im Besonderen</li> <li>• Europäisches und nationales Bauproduktenrecht</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normative Regelungen zu Umweltschutz und deren Konsequenzen hinsichtlich des Baustoffeinsatzes</li> </ul> <p><b>ReBa.1.3: Baustoffkunde und Materialentwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften und Verwendung konventioneller Baustoffe (Stahl, Beton, etc.)</li> <li>• Werkstoffkunde Holz, Holz als biogener Leitbaustoff</li> <li>• Einsatz von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, wie Holz, Lehm, Hanf, Kokosfasern, Flachs, etc., aufbauend auf Erkenntnisse im Umgang mit Gebäudebestand sowie für Neubauvorhaben</li> <li>• Interaktionen zwischen verschiedenen Materialien</li> <li>• Haftvermittlung und Kompatibilitätsverbesserung</li> <li>• Faser verstärkte Polymere</li> <li>• Faser-Verbund-Theorien</li> <li>• Holz-Kunststoff Komposite (WPC)</li> <li>• Verarbeitungstechnik von Kompositen</li> <li>• Chemische und thermische Holz- und Naturfasernmodifizierung</li> </ul>					
<b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b> K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
					rT70	ReBa.1.1
		30min				ReBa.1.2
						ReBa.1.3
<b>Medienformen:</b>	Tafelschriebe, Präsentationen, Anschauungsmaterial, e-Learning (ILIAS)					
<b>Literatur:</b>	<p><b>ReBa.1.1: Aspekte der Ressourceneffizienz</b>                      Bundeswaldinventur 3, Johann Heinrich von Thünen Institut, Braunschweig 2012</p> <p>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – Deutsche Rohstoffagentur: „DERA Rohstoffinformationen 2011“, Berlin 2012</p> <p>Held, T./ Waltersbacher, M.: „Wohnungsmarktprognose 2030“, Bundesinstitut für Bau, Stadt und Raumforschung, BBSR Analysen KOMPAKT 07/2015, Berlin 2015</p> <p><b>ReBa.1.2: Umwelt-und Bauproduktenrecht</b>                      Beck im dtv (Hrsg.): „Umweltrecht. Wichtige Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt“, in der jeweils aktuellen Fassung</p> <p>Erbguth, W./ Schlacke, S., „Umweltrecht“, Baden-Baden 2016</p> <p>Gerhold, P., „Neues Bauproduktenrecht in der Praxis“, Köln 2019</p> <p><b>ReBa.1.3: Baustoffkunde und Materialentwicklung</b>                      Neroth, G./ Vollenschaar, D. (Hrsg.): „Wendehorst Baustoffkunde“, Wiesbaden 2011</p>					

	<p>Brandhorst, J. u.a.: „Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“, Gülzow 2012</p> <p>Dorsch, L. u.a.: „Marktübersicht: Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“, Gülzow 2014</p> <p>Callister, W. D.: “Materials science and engineering. An introduction”, New York 2007</p> <p>Ehrenstein, G. W.: „Faserverbund-Kunststoffe. Werkstoffe, Verarbeitung, Eigenschaften“, München 2006</p> <p>Hill, Callum A. S.: “Wood modification. Chemical, thermal and other processes”, Chichester 2006</p> <p>Mohanty, A. K./ Misra, M./ Drzal, L. T.: “Natural fibers, biopolymers, and their biocomposites”, Boca Raton 2005</p> <p>Stokke, D. D./ Han, G./ Wu, Q.: “Introduction to wood and natural fiber composites”, 2013</p>
--	--

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Bauphysik und Energiesysteme</b>				<b>ReBa.2</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Bauphysik und Energiesysteme				ReBa.2
Studiensemester:	1. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	ReBa.2: Grundlagen für ReBa.7, ReBa.10				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich				
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Holger Röseler, Prof. Dr. habil. Alfons Buchmann, Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich, Prof. Dr. Martin Brunotte				ReBa.2
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	8 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Tutorien, Lehrfahrt				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	120	120	240	8	Summe Total
ECTS-Punkte:	8				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Lernpaket „Bauphysik“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes</li> <li>• Grundsätzliche Rahmenbedingungen der Energieeinsparungsverordnung (EnEV)</li> </ul>				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Wärme- und Feuchteschutz</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind imstande, die maßgeblichen Regelungen und Instrumente zur Bewertung von Baustoffen unter besonderer Berücksichtigung nachwachsender Rohstoffe sowie entsprechender Bauteile hinsichtlich ihrer wärmeschutz- und feuchteschutztechnischen Möglichkeiten zuzuordnen und anzuwenden</li> <li>• sind in der Lage, die Anforderungen der aktuell geltenden Energieeinsparungsverordnung (EnEV) und des zukünftig geltenden Gebäudeenergiegesetzes (GEG) zu interpretieren</li> <li>• können diese anhand von Beispielfällen der Neuproduktion wie der energetischen Optimierung im Bestand umsetzen, rechnerisch beurteilen und ggf. bauphysikalische Optimierungen konzipieren</li> <li>• können unterschiedliche Ansätze und Konstruktionskonzepte entwickeln und gegenüber Entscheidungsträgern die jeweilige Sinnhaftigkeit vertreten</li> </ul> <p><b>Bauakustik</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die Ansätze zur Unterscheidung und Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Raumakustik bzw. der Schalldämmung unterscheiden</li> <li>• beherrschen die maßgeblichen Regelungen und Instrumente zur Bewertung von Bauteilen, können diese interpretieren und unter Berücksichtigung ressourceneffizienter Baustoffe hinsichtlich ihrer akustischen bzw. schallschutztechnischen Vor- und Nachteile bewerten</li> <li>• kennen und verstehen die Parameter, anhand derer übliche Bauteillösungen unter besonderer Berücksichtigung ressourceneffizienter Baustoffe weitergehend optimiert werden und sind in der Lage, diese zielorientiert zu beeinflussen und bautechnisch vorteilhaft einzusetzen</li> </ul> <p><b>Brandschutz</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die aktuell maßgeblichen nationalen wie europäisch-harmonisierten Grundlagen und Regelungen zur Bewertung von Baustoffen und Bauteilen und sind fähig, diese unter besonderer Berücksichtigung ressourceneffizienter Rohstoffe hinsichtlich ihrer brandschutztechnischen Möglichkeiten auszulegen und anzuwenden</li> <li>• können die Hemmnisse analysieren, welche der Verwendung von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen im Bauwesen entgegenstehen und sind fähig, Handlungs- und Anwendungskonzepte zu entwickeln, um diesen Beschränkungen im Allgemeinen wie projektbezogen begegnen zu können</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Optionen bewerten, die mit individuellen Brandschutzkonzepten bei Umnutzungen und Erweiterung von Bestandsgebäuden verbunden sind und beherrschen die entsprechend notwendige Terminologie</li> <li>• sind in der Lage, entsprechend den bautechnischen Zulassungen und Normungen eine brandschutztechnische Bemessung („Heißbemessung“) von Tragwerksteilen durchzuführen</li> </ul> <p><b>Energiesysteme</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die verfügbaren Energieträger und innovativen Energieproduktions- wie -verteilsysteme und können diese einschließlich ihrer technischen, ökonomischen und ökologischen Vor- und Nachteile beurteilen</li> <li>• können Randbedingungen aufstellen, abprüfen und einordnen und mit deren Hilfe Entscheidungen zugunsten von Energiesystemen im Zusammenhang mit konkreten Bauaufgaben treffen und vertreten</li> <li>• sind imstande, die Maßgaben zur Integration dieser Systeme auszulegen und in gestalterische und baukonstruktive Konzepte zu integrieren</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Wärme-/Feuchteschutz</b> Mit den Themen des Wärme- und Feuchteschutzes erwerben die Studierenden das Fachwissen in einem immer wichtiger werdenden Bereich der Bauphysik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmetransportmechanismen</li> <li>• Wärmebrücken, Temperaturverlauf im Bauteil</li> <li>• Energiebilanzen</li> <li>• Regelungen der Energieeinsparverordnung (EnEV)</li> <li>• Feuchtetransport</li> <li>• Bauphysikalische Anwendung in Bezug auf Bauteile und Räume bei u.a. instationären Randbedingungen</li> </ul> <p><b>Bauakustik</b> Im zweiten Themenblock werden Aspekte des Schallschutzes unter besonderer Berücksichtigung von Leichtbaukonstruktionen vertieft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Schallschutzes</li> <li>• Schwingungen, Schallwellen, schalltechnische Größen</li> <li>• Berechnung von Schallpegeln</li> <li>• Schallausbreitung im Freien, Schallimmissionsschutz</li> <li>• Grundlagen der Raumakustik, Sabine'sche Formel</li> <li>• Baulicher Schallschutz</li> <li>• Luftschalldämmung und Trittschalldämmung</li> <li>• Schalltechnische Eigenschaften von Bauteilen</li> <li>• Eigenfrequenzen, Spuranpassung und Koinzidenzeffekt</li> <li>• Schalltechnische Dimensionierung von zweischaligen Bauteilen</li> </ul>

	<p><b>Brandschutz</b>                  Ein wesentlicher bauphysikalischer Aspekt insbesondere im Hinblick auf Projekte unter besonderer Berücksichtigung von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen ist der Brandschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermische Eigenschaften der Baustoffe</li> <li>• Brandverhalten von Bauteilen</li> <li>• Brandschutznormung</li> <li>• Konzepte baulichen Brandschutzes für Neubauten wie für den Umgang mit Bestandsgebäuden</li> </ul> <p><b>Energiesysteme</b>                  Die Energieplanung ist bereits in der ersten Planungsphase integraler Bestandteil nachhaltiger Gebäude. Die Studierenden erwerben dazu das Fachwissen über ressourcenschonende Energiesysteme zur Bereitstellung eines behaglichen Raumklimas anhand der Darstellung und Untersuchung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konventionelle Wärmeerzeugern</li> <li>• Biomassefeuerungen</li> <li>• Solarthermie</li> <li>• Wärmepumpen</li> <li>• Wärmespeicherung und -distribution</li> <li>• kontrollierte Wohnraumlüftung sowie</li> <li>• Klimatisierung (Absorptions-, Adsorptions- und DEC-Systeme)</li> </ul>					
<p><b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b>                  K[min] Klausur (Minuten)                  Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)                  StA Studienarbeit                  (b) benotet                  (ub) unbenotet                  (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
	120min					
<p><b>Medienformen:</b></p>	Tafelanschriebe, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)					
<p><b>Literatur:</b></p>	<p><b>Wärme-/ Feuchteschutz</b>                  Gösele, K./ Schüle, W./ Künzel, H.: „Schall, Wärme, Feuchte“, Wiesbaden 2000</p> <p>Willems, W. [Hrsg.]: „Lehrbuch der Bauphysik“, 8. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017</p> <p>Gertis, K./ Mehra, S.-R./ Veres, E./ Kießl, K.: „Bauphysikalische Aufgabensammlung mit Lösungen“, 6.Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2018</p> <p>Zeitschrift "Bauphysik", Verlag Ernst und Sohn, Erscheint zweimonatlich</p> <p>Volland, K./ Volland, J.: „Wärmeschutz und Energiebedarf nach EnEV 2014“, Köln 2014</p> <p>Marquardt, H.: „Energiesparendes Bauen“, Berlin 2014</p>					

	<p>Schettler-Köhler H.-P.: „Die neue Energieeinsparverordnung“, Berlin 2014</p> <p>Schriften des Informationsdienst Holz</p> <p><b>Bauakustik</b></p> <p>Bläsi, W.: „Bauphysik“, Europa-Lehrmittel Verlag, 2016</p> <p>Willems, W./ Schild, K./ Stricker, D.: „Schallschutz: Bauakustik“, Springer-Vieweg Verlag, 2012</p> <p>Dietze, G.: „Schallschutz in Gebäuden“, Köln 2009</p> <p>Informationsdienst Holz: „Schallschutz im Holzbau, Grundlagen und Vorbemessung“, Holzbau Deutschland-Institut e.V., Berlin, 2019</p> <p><b>Brandschutz</b></p> <p>Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (Hrsg.): „Holz Brandschutz Handbuch“, Berlin 2009</p> <p>Mayr, J./ Battran, L.: „Handbuch Brandschutzatlas“, Köln 2014</p> <p>Appel, S.: „Brandschutz am Dach“, Köln 2015</p> <p>Schriften des Informationsdienst Holz (u.a. „Brandschutzkonzepte für mehrgeschossige Gebäude und Aufstockungen in Holzbauweise“, Bonn 2005/Berlin 2019)</p> <p><b>Energiesysteme</b></p> <p>Krimmling, J.: „Erneuerbare Energien“, Köln 2009</p> <p>Quaschnig, V.: „Regenerative Energiesysteme“, München 2011</p>
--	--

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Entwerfen und Gestalten</b>				<b>ReBa.3</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Entwerfen und Gestalten				ReBa.3
Studiensemester:	1. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	ReBa.3.: Grundlagen für ReBa.6, ReBa.7, ReBa.10				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich				
Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich				ReBa.3
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	6 SWS Vorlesung, Übungen, Korrekturen, Referate, Lehrfahrt, Gruppenarbeiten, Tutorien				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	90	120	210	7	Summe Total
ECTS-Punkte:	7				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Lernpaket „Architektur“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurfsgestaltung und Raumkonzeption</li> <li>• Grundlagen der Tragwerkslehre</li> <li>• Prinzip der Leistungsphasen der HOAI</li> </ul>				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Architektur</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Aspekte des ökologischen Gestaltens in konkreten Planungsaufgaben im Neubau wie beim Bauen im Bestand anwenden</li> <li>• können aus gebauten Beispielen Ansätze für die eigene Arbeit ableiten und auf das eigene Gestalten adaptieren</li> <li>• entwickeln eigene Beiträge im Rahmen der Diskussion grundsätzlicher wie praktischer bauökologischer Gestaltungsfragen</li> <li>• sind in Anlehnung an die Leistungsphasen der HOAI in der Lage eigene Vorentwürfe und Entwürfe anzufertigen</li> <li>• sind fähig, im Rahmen dieser Architekturentwürfe Varianten zu erarbeiten, diese zu bewerten und unter dem Gebot der Ressourceneffizienz gestalterisch durchzuplanen</li> <li>• Bachelor-AbsolventInnen der Architektur vertiefen ihre Entwurfskompetenzen und nehmen im Rahmen der Projektarbeit entsprechend ihres Berufsbildes eine zentrale und koordinative Rolle in Entwurf und Planung ein. Die Studierenden aller Fachrichtungen diskutieren und koordinieren ihre fachlichen Aspekte im Entwurfsprozess. Sie erhalten aufgrund der heterogenen fachlichen Herkünfte Einblicke in andere Planungsbereiche und haben auf diese Weise die Möglichkeit, ihre individuellen Arbeitsprozesse zu optimieren.</li> </ul> <p><b>Bauökologisches Gestalten</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die ästhetisch-formalen und die technischen Grundlagen zum Entwerfen von Bauobjekten unter besonderer Berücksichtigung von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen benennen, darstellen und anwenden</li> <li>• sind in der Lage, konventionelle Entwurfsansätze für Neubauten hinsichtlich ihrer bauökologischen Qualitäten zu überprüfen und zu optimieren bzw. bei Vorhaben im Bestand die vorhandenen Strukturen zukunftstauglich fortzuschreiben</li> <li>• können die Möglichkeiten eines prinzipiell ausgerichteten Umgangs mit bauökologischen Gestaltungsansätzen formulieren und bewerten</li> <li>• sind in der Lage, mögliche Ansätze zur Erweiterung der Umsetzbarkeit bauökologischen Gestaltens und Bauens zu diskutieren</li> <li>• Die Studierenden der Architektur erweitern ihre gestalterischen Kompetenzen, indem sie bauökologischen Aspekten im Rahmen ihrer Entwurfsarbeit Rechnung tragen. Sie erlangen fundiertes Spezialwissen u.a. im Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen und durch die Verwendung ressourceneffizienter Bauprodukte u.a. für Bauvorhaben in bestehenden Strukturen.</li> </ul>
--	---

<p>Inhalt:</p>	<p><b>Architektur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse umgesetzter Konzepte ökologischer Architektur im Neubau wie im Bauen im Bestand</li> <li>• Adaptionsmöglichkeiten von bauhistorischen und regionalen Lösungskonzepten in Fallbeispielen</li> <li>• Entwicklung eines eigenen Lösungsansatzes für eine Entwurfsaufgabe unter Berücksichtigung der Grundlagen und Möglichkeiten</li> </ul> <p><b>Bauökologisches Gestalten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition Bauökologischen Gestaltens unter Berücksichtigung von u.a. Aspekte von Lebenszyklusanalyse, Ökobilanzierung u.ä.</li> <li>• Strukturierung und Diskussion aktueller bauökologischer Grundlagen und entsprechender Gestaltungsansätze</li> <li>• Diskurs nachhaltiger Baustoffe (z.B. Holz, Stroh, Naturfasern, Lehm) versus konventioneller Baustoffe</li> </ul>					
<p>Studien- /Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	<p>Klausur</p>	<p>Pm</p>	<p>StA</p>	<p>Referat</p>	<p>Sonstiges</p>	
<p>Medienformen:</p>	<p>Tafelanschriebe, Präsentationen, Korrekturen, e-Learning (ILIAS)</p>					
<p>Literatur:</p>	<p><b>Architektur und Bauökologisches Gestalten</b>  Drexler, H./ El Khouli, S.: „Nachhaltige Wohnkonzepte“, München 2012   Neufert, E.: „Bauentwurfslehre“, Wiesbaden 2012   Maak, N.: „Wohnkomplex – Warum wir andere Häuser brauchen“, München 2014   div. Baufachzeitschriften (u.a. „DETAIL“, „Bauwelt“, „db deutsche Bauzeitung“, „Bauen mit Holz“)   div. Schriften des INFORMATIONSDIENST HOLZ und der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe</p>					

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau</b>				<b>ReBa.4</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Konstruktiver Ingenieurholzbau				ReBa.4
Studiensemester:	1. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	ReBa.4: Grundlagen für ReBa.6				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.4
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	6 SWS Vorlesung, Übungen, Tutorien, Gruppenarbeiten, Referate				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	90	120	210	7	Summe Total
ECTS-Punkte:	7				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Lernpaket „Bauingenieurwesen“: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Festigkeitslehre</li> <li>• Schnittgrößen und Verschiebungsgrößen in Stabtragwerken</li> <li>• Normative Bemessungskonzepte</li> <li>• Bemessungsgrundlagen nach Eurocode</li> </ul>				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Baustatik</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind fähig, Tragwerke zu analysieren, daraus statische Systeme abzuleiten und Entscheidungen bezüglich des anzuwendenden Berechnungsverfahrens zu treffen</li> <li>• sind in der Lage, die erforderlichen Berechnungen von Hand und mit computerorientierten Methoden durchzuführen</li> <li>• hinterfragen die Ergebnisse, insbesondere der EDV, indem sie diese anhand von eigenständigen Plausibilitätskontrollen bewerten beispielsweise mit Hilfe von modifizierten, vereinfachten Systemen, welche die maßgeblichen Effekte des Tragverhaltens statisch äquivalent wiedergeben</li> <li>• diskutieren anhand von Beispielen die möglichen Berechnungsansätze und wählen die effizienteste Lösungsstrategie</li> <li>• Bachelor-AbsolventInnen des Bauingenieurwesens sind auf der Basis ihres Grundstudiums in der Lage, Bezüge zwischen den ihnen bekannten Berechnungsverfahren zu entwickeln, diese vor dem theoretischen Hintergrund der Methodik auf ihre jeweilige Eignung in Bezug auf konkrete Problemstellungen zu beurteilen. Sie vertiefen ihr Wissen anhand neuer Blickwinkel und Fragestellungen und haben die Fähigkeit, Modelle und Methoden zu transferieren, weiterzuentwickeln und kritisch zu beurteilen.</li> </ul> <p><b>Bemessung</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen aufbauend auf potenziellen Berechnungsergebnissen aus Teilmodul ReBa 4.1 Baustatik die Fähigkeit, Tragwerkelemente für maßgebliche Schnittgrößen zu dimensionieren</li> <li>• erörtern an Fallbeispielen die zu erbringenden Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit</li> <li>• sind in der Lage, die zu betrachtenden Schnittstellen eines Bauteils oder eines Tragwerksdetails zu identifizieren und die für ihre Bemessung erforderlichen Nachweise zu führen. Dabei steht auch die Übertragbarkeit von Berechnungsansätzen und mechanischen Zusammenhängen im Tragverhalten einer Konstruktion im Blickpunkt.</li> <li>• können ausgehend von den Regelungen des Holzbaues (Eurocode 5) Vergleiche und Bezüge zu anderen Materialien wie Stahl und Stahlbeton und deren normative Bemessungsansätze herstellen</li> <li>• können darüber hinaus die wesentlichen Unterschiede in Festlegungen und Bemessungsansätzen der werkstoffspezifischen Normen aus Eurocode 2, 3 und 5 differenzieren und so den ressourceneffizienten Einsatz von Materialien und Konstruktionsweisen einschätzen und rechnerisch begründen</li> <li>• sind anhand der anschaulichen Fallbeispiele in der Lage, Bemessungskonzepte zu verstehen und anzuwenden und ggf. Bezüge</li> </ul>
--	--

	<p>zu Gesetzmäßigkeiten und Regelungen der eigenen Fachrichtung herzustellen und zu diskutieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelor-AbsolventInnen insbesondere des Bauingenieurwesens erweitern durch die Untersuchungen ihr Fachwissen über mögliche Bemessungsvarianten und haben aufgrund dieser zusätzlichen Erfahrungswerte eine größere Basis, um Anwendungen und charakteristische Effekte in der Tragwerksplanung auf neuartige Entwurfs- und Bemessungssituationen zu übertragen</li> </ul>					
Inhalt:	<p><b>Baustatik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemmodellierung und Berechnungsmethoden</li> <li>• Kräfte und Verschiebungen an statisch bestimmten und unbestimmten Systemen</li> <li>• Ermittlung und Anwendung von Querschnittswerten</li> <li>• Ebene und räumliche Stab- und Flächentragwerke</li> <li>• Materielle und geometrische Nichtlinearität</li> <li>• Finite-Elemente-Methode und computergestützte Tragwerksmodellierung</li> </ul> <p><b>Bemessung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normen und Richtlinien zur Bemessung</li> <li>• Holzbau nach Eurocode 5</li> <li>• Stahlbau nach Eurocode 3</li> <li>• Stahlbetonbau nach Eurocode 2</li> <li>• Entwurf und Konstruktion mit dem Werkstoff Holz sowie Stahl und Stahlbeton</li> <li>• Entwickeln von Konstruktionsdetails</li> <li>• Bauteil- und Detailbemessung</li> <li>• Querschnitts- und Stabilitätsnachweise</li> </ul>					
Studien- /Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
	120min					ReBa.4
Medienformen:	Tafelanschriebe, Präsentationen, Computer-Pool-Veranstaltungen mit Bausoftware, e-Learning (ILIAS)					
Literatur:	<p><b>Baustatik</b></p> <p>Dallmann, R.: „Baustatik“, Bd. 1-3, Leipzig 2015</p> <p>Kirsch, W.: „Statik im Bauwesen“, Bd. 1-3, Berlin 2012</p> <p>Krätzig, W. u.a.: „Tragwerke“, Bd. 1-3, Berlin 2010, 2012, 2015</p>					

	<p>Marti, P.: „Baustatik“, Berlin 2014</p> <p><b>Bemessung</b> Holschemacher, K. u.a.: „Konstruktiver Ingenieurbau kompakt“, Berlin 2016</p> <p>Albert, A. (Hrsg.): „Schneider Bautabellen für Ingenieure“, Köln 2014</p> <p>Beuth-Verlag Berlin: „Normen-Handbücher Eurocode 0-9“</p> <p>Colling, F.: „Holzbau“, Wiesbaden 2014</p> <p>Colling, F.: „Holzbau – Beispiele“, Wiesbaden 2012</p>
--	--

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Kostenmanagement und Marketing</b>				<b>ReBa.5</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Kostenmanagement, Methoden der Unternehmensführung und Marketing				ReBa.5
Studiensemester:	2. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	Grundlagen für ReBa.11				
Modul- verantwortliche(r):	Prof. Dr. Monika Bachinger				
Dozent(in):	Prof. Dr. Monika Bachinger, Jürgen Krimmel				ReBa.5
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	5 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten, Lehrfahrt				ReBa.5
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	ReBa.5
	75	75	150	5	
ECTS-Punkte:	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Aufgaben und die Bedeutung des Rechnungswesens als zentrales Informationssystem für Unternehmen und können mit seinen unterschiedlichen Tools umgehen</li> <li>• sind in der Lage anhand verschiedener Rechnungsarten Investitionsentscheidungen nach quantitativen Kriterien zu fällen</li> <li>• können die Grundlagen der Unternehmensführung kaufmännischen Leitung und Steuerung eines Unternehmensbereichs oder Unternehmens anwenden</li> <li>• sind in der Lage die Konzepte von Innovation und Unternehmertum zu beschreiben und sind fähig notwendige Grundkenntnisse zur Existenz- und Unternehmensgründung zu verwenden</li> </ul> <p><b>Marketing</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können den relevanten Markt für Ressourceneffizientes Bauen abgrenzen, und inhaltlich hinsichtlich z.B. der Marktattraktivität und Marktakteuren analysieren</li> <li>• sind in der Lage, auf Basis einer SWOT-Analyse Strategien zur Bearbeitung des Marktes für Ressourceneffizientes Bauen zu entwickeln; dabei berücksichtigen sie Marktwahl- und Marktteilnehmerstrategien</li> <li>• planen operative Maßnahmen zur Umsetzung von Marketingstrategien; dabei berücksichtigen sie sowohl die Preis- und Produktpolitik, als auch Vertriebs- und Kommunikationspolitik</li> <li>• Kennen die Bedeutung von Markenführung und sind in der Lage, einfache Markenstrategien zu formulieren</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriff des Unternehmertums, Leaderships und Managements</li> <li>• Sicherer Umgang mit den Begrifflichkeiten des Kostenmanagements und der Leistungsrechnung</li> <li>• Kenntnis der Verfahren zur Kostenermittlung, Kostenkontrolle und Kostensteuerung</li> <li>• Ermittlung von „Gesamtkosten“ eines Projektes, Frühzeitiges Erfassen von Kostenschwerpunkten bzw. kostenrelevanten Ereignissen</li> <li>• Begleitung eines bauplanerischen Entwurfsprozesses unter kostensteuernden Aspekten</li> <li>• Charakter von unternehmerischen Gelegenheiten, Erfolgsmessgrößen und Risiken von Unternehmertum</li> <li>• Innovationsprozesse, Charakteristika von Innovationen und Anforderungen an die Unternehmensführung</li> <li>• Informationsgewinnung, Rechtsformen, gewerberechtliche Aspekte bei der Existenzgründung</li> </ul>

	<b>Marketing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Märkte und Markttypen</li> <li>• Strategisches Marketing</li> <li>• Operatives Marketing</li> <li>• Branding</li> </ul>					
<b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b> K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
	120min					ReBa.5
<b>Medienformen:</b>	Tafelanschriebe, Präsentationen, Korrekturen, e-Learning (ILIAS)					
<b>Literatur:</b>	<p><b>Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung</b></p> <p>Olfert, K.: „Kostenrechnung“, Herne 2018</p> <p>Däumler, K./ Grabe, J./ Meinzer, Ch.: „Investitionsrechnung verstehen“, Herne 2019</p> <p>Olfert, K.: „Investition“, Herne 2012</p> <p>Schmidt, A.: „Kostenrechnung - Grundlagen der Vollkosten-, Deckungsbeitrags- und Planungskostenrechnung sowie des Kostenmanagements“, Stuttgart 2008</p> <p>Wöhe, G./ Döring, U.: „Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre“, München 2010</p> <p><b>Marketing</b></p> <p>Busch, R./ Dögl, R./ Unger, F.: „Integriertes Marketing – Strategie, Organisation, Instrumente“, München 2001</p> <p>Kreuzer, R.: „Praxisorientiertes Marketing, Grundlagen-Instrumente-Fallbeispiele“, Wiesbaden 2006</p> <p>Kuß, A./ Kleinaltenkamp, M.: „Marketing-Einführung“, München 2011</p> <p>Meffert, H./ Burmann, Chr./ Kirchgeorg, M.: „Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung“, München 2012</p>					

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Ressourceneffiziente Konstruktionen</b>				<b>ReBa.6</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Ressourceneffiziente Konstruktionen				ReBa.6
Studiensemester:	2. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	ReBa.6: Grundlagen für ReBa.10				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.6
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	7 SWS Vorlesung, Übungen, Seminare, Korrekturen, Lehrfahrt				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	105	135	240	8	Summe Total
ECTS-Punkte:	8				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul ReBa.1 „Baustoffkunde und Materialentwicklung“ Modul ReBa.3 „Entwerfen und Gestalten“ Modul ReBa.4 „Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Ressourceneffiziente Konstruktionen</b></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bewegen sich sicher in der Anwendung der Bemessungsnormen</li> <li>• sind in der Lage, die theoretische Basis von Nachweisansätzen zu abstrahieren</li> <li>• besitzen das Hintergrundverständnis, um damit vergleichbare Effekte und Parallelen im Tragverhalten von Konstruktionen erkennen und modellieren zu können</li> <li>• sind imstande, bezogen auf Lastabtragung und Werkstoffeinsatz ressourceneffiziente Tragwerke und Konstruktionsdetails zu entwickeln und diese rechnerisch nachzuweisen</li> <li>• setzen sich im Rahmen eines eigenen Bauwerksentwurfs mit den Phasen eines praxisorientierten Bauprojekts auseinander und erlangen in enger Anlehnung an die Vorgehensweisen und Abläufe aus der Berufspraxis der Tragwerksplanung die Fähigkeit, eine eigenständige, prüffähige statische Berechnung zu erstellen</li> <li>• reflektieren insbesondere die Inhalte des Moduls ReBa.4 „Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau“ neu und modifizieren die Anwendungen der Baustatik sowie die Nachweisführungen aus der Bemessungspraxis entsprechend den individuellen Erfordernissen ihres eigenen Tragwerksentwurfs</li> <li>• analysieren und debattieren innerhalb der Projektgruppe die teils wechselseitig widerstrebenden Belange und Bedarfe, die sich aus den Blickwinkeln ihrer jeweiligen Bachelor-Fachrichtung in Bezug auf die Tragwerksgestaltung ergeben, beispielsweise aus Aspekten der Bauphysik oder der Gebäudeenergieplanung</li> <li>• erlangen durch diese gegenseitige Interaktion und Kooperation eine Wissensverbreiterung über ihre eigenen Fachgrenzen hinaus und sind vor diesem Hintergrund fähig, optimierte Lösungskonzepte für Tragwerkskonstruktionen zu erarbeiten und zu beurteilen</li> <li>• sind fähig, aufbauend auf ihrem Wissen bezüglich unterschiedlicher normativer Regelungen und Erfordernisse von Werkstoffen und Konstruktionsweisen über materielle und konstruktive Schnittstellen hinweg Tragwerkslösungen zu entwickeln</li> <li>• sind in der Lage, für neuartige Materialanwendungen, insbesondere im Hinblick auf nachwachsende Rohstoffe, Analogien zu bestehenden Bemessungsnormen herzustellen</li> <li>• können neue Nachweisansätze aus der Fachliteratur interpretieren und einordnen</li> <li>• sind auf dieser Basis imstande, daraus Anwendungen für eigene Zwecke abzuleiten und zu begründen, gegebenenfalls Weiterentwicklungen vorzunehmen und diese im Rahmen ihrer Projektarbeit für die Tragwerksbemessung zur Umsetzung zu bringen</li> </ul>
--	---

<p>Inhalt:</p>	<p><b>Ressourceneffiziente Konstruktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Entwurfsvarianten zu Tragsystem und Anschlussdetails</li> <li>• Bemessungsansätze, Konzepte und Strategien beim Erstellen von statischen Berechnungen</li> <li>• Untersuchung von materiellen und konstruktiven Alternativen</li> <li>• Ressourceneffizienz in Bezug auf die Nutzung von Bestandskonstruktionen</li> <li>• Optimierung der Lastabtragung, Konstruktion und Materialanwendung</li> <li>• Bauprodukte, deren Eignung und Nachweisführung</li> <li>• Materielle und konstruktive Hybridlösungen für Tragwerke</li> <li>• Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Kompositwerkstoffen und Verbundkonstruktionen mit Fokus auf nachwachsende Rohstoffe</li> <li>• Bemessung mit Stabwerkmodellen und weiteren Verfahren für Verbundwerkstoffe</li> <li>• Bemessungsansätze aus der Fachliteratur</li> </ul>					
<p>Studien- /Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	<p>Klausur</p>	<p>Pm</p>	<p>StA</p>	<p>Referat</p>	<p>Sonstiges</p>	
<p>Medienformen:</p>	<p>Tafelanschriebe, Präsentationen, Computer-Pool-Veranstaltungen mit Bausoftware, e-Learning (ILIAS)</p>					
<p>Literatur:</p>	<p><b>Ressourceneffiziente Konstruktionen</b></p> <p>Rybicki, R./ Prietz, F.: „Faustformeln und Faustwerte für Konstruktionen im Hochbau“, Köln 2011</p> <p>Schneider, K.-J./ Widjaja, E.: „Entwurfshilfen für Architekten und Bauingenieure“, Berlin 2012</p> <p>Holschemacher, K. u.a.: „Konstruktiver Ingenieurbau kompakt“, Berlin 2016</p> <p>Moro, J. L. u. a.: „Baukonstruktion – vom Prinzip zum Detail“, Bd. 1-3, Berlin 2009</p> <p>Kolb, J.: „Holzbau mit System“, Basel 2010</p> <p>Minnert, J./ Wagenknecht, G.: „Verbundbau-Praxis: Berechnung und Konstruktion“, Berlin 2013</p> <p>Dehn, F./ Holschemacher, K./ König, G.: „Holz-Beton-Verbund“, Berlin 2004</p>					

	<p>Klausen, D./ Hoscheid, R./ Lieblang, P.: „Technologie der Baustoffe“, Berlin 2013</p> <p>Reinhardt, H.-W.: „Ingenieurbaustoffe“, Berlin 2010</p> <p>Wagenführ, A./ Scholz, F.: „Taschenbuch der Holztechnik“, München 2008</p>
--	---

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Nachhaltige Energiekonzepte</b>				<b>ReBa.7</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Nachhaltige Energiekonzepte				ReBa.7
Studiensemester:	2. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	Grundlagen für ReBa.10				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Martin Brunotte				
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Architekt Steffen Schwarz, Dipl.-Systemwiss. Stefan Kronshage Dipl.-Ing. Steffen Weber				ReBa.7
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	6 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten, Referate, Projekte, Lehrfahrt, Korrekturen				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	90	180	270	9	Summe Total
ECTS-Punkte:	9				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul ReBa.2: „Bauphysik und Energiesysteme“ Modul ReBa.3: „Entwerfen und Gestalten“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Technische Gebäudeausrüstung</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die für die unterschiedlichen Leistungslevel (Passiv- bzw. Aktivhaus, Plusenergiehaus usw.) geeigneten Konstruktions- und Haustechnikkonzepte</li> <li>• können diese in ihrer Struktur und Anlage vorbemessen und sind in der Lage, diese mit modernen Konstruktionen zu verknüpfen bzw. in diese zu integrieren</li> <li>• kennen die technischen und planerischen Möglichkeiten, um solaroptimierte Gebäude als Neubauvorhaben wie auch als Bestandsoptimierungen zu planen und umzusetzen und sind in der Lage eigene integrale Konzepte dafür zu entwerfen</li> </ul> <p><b>Energieplanung und energetische Bewertung</b> Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudeenergiekonzepte für Wohn- und Nichtwohngebäude im Neubau und in der Sanierung erstellen</li> <li>• die geeigneten Komponenten für energieoptimiertes Bauen und Sanieren definieren, situationsbezogen einsetzen und bewerten</li> <li>• Bedarfe für Neu- und Bestandsbauten berechnen und den Nachweis der Gesamtenergieeffizienz nach den geltenden Verordnungen (EnEV/GEG) führen</li> <li>• die Wirtschaftlichkeit und die Umweltwirkungen von energetischen Bau- und Sanierungsmaßnahmen bewerten</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Technische Gebäudeausrüstung</b> Entwicklung und Anpassung moderner Haustechnikkonzepte im Rahmen von konkreten Projektarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizungsanlagen</li> <li>• Lüftungs- und Klimaanlage</li> <li>• Wasser- und Abwasserversorgung, Sanitärtechnik</li> <li>• Elektrische Ausstattung und Gebäudeautomatisierung</li> <li>• Solare Konzepte und Technologien für Gebäude</li> <li>• Tageslichtintegration und Beleuchtungstechnik</li> </ul> <p><b>Energieplanung und energetische Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilanzierung der Energieströme im Gebäude</li> <li>• Verfahren zur energetischen Bewertung nach der DIN V 18599 und DIN V 4701-10, DIN V 4108-6</li> <li>• Sommerlicher Wärmeschutz</li> <li>• Ressourceneffiziente Energiekonzepte für Passiv-, Aktiv- und Plusenergiegebäude</li> <li>• Energetische Sanierung von Altbauten</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsermittlung von energetischen bautechnischen Maßnahmen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitätssicherung und Schadensanalyse (z.B. Gebäudethermografie, Blower-Door-Test)</li> </ul>					
<b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b> K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
			StA (b)			ReBa.7
<b>Medienformen:</b>	PP, Video-Clips, Tafel, Internet, Skript, Übungsaufgaben, Einsatz von Berechnungsprogrammen, e-Learning (ILIAS)					
<b>Literatur:</b>	<p><b>Technische Gebäudeausrüstung</b>                      Krimmling, J. (Hrsg.) u. a.: „Atlas Gebäudetechnik - Grundlagen, Konstruktionen, Details“, Köln 2008</p> <p>Hayner, M./ Ruoff, J./Thiel, D.: „Faustformeln Gebäudetechnik für Architekten“, München 2011</p> <p>Daniels, K.: „Gebäudetechnik – ein Leitfaden für Architekten und Ingenieure“, München 1999</p> <p><b>Energieplanung und energetische Bewertung</b>                      Lambrecht, K./ Jungmann, U./ BKI –Baukosteninformationszentrum, Deutscher BKI – Baukosteninformationszentrum, Deutscher Architektenkammern: „BKI EnEV Navigator 2 - Der Praxisleitfaden zur Erstellung von Energieausweisen für Wohnbauten nach EnEV 2014/ 2016“, Stuttgart 2015</p> <p>Janssen, H. P.: „Energieberatung für Wohngebäude: Praxis-Handbuch mit Tipps und Fallbeispielen“, Köln 2010</p> <p>Krimmling, J.: „Energieeffiziente Gebäude: Grundwissen und Arbeitsinstrumente für den Energieberater“, Stuttgart 2010</p> <p>Fouad, N. A./ Richter, T.: „Leitfaden Thermografie im Bauwesen: Theorie, Anwendungsgebiete, praktische Umsetzung“, Stuttgart 2008</p> <p>Kerschberger, A./ Brillinger, M./ Binder, M.: „Energieeffizient Sanieren: Mit innovativer Technik zum Niederenergiestandard“, Berlin 2007</p>					

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Planungsmanagement</b>				<b>ReBa.8</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Planungsmanagement				ReBa.8
Studiensemester:	2. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:	Grundlagen für ReBa.9, ReBa.11				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich				
Dozent(in):	Dipl.-Betriebswirtin Juliette Roske N.N. Dr. Irmela Riedlberger				ReBa.8
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	8 SWS Vorlesung, Übung, Referat, Seminar				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	105	135	240	8	Summe Total
ECTS-Punkte:	8				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Projektmanagement</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die Aspekte des ganzheitlichen Projektmanagements (Planung, Umsetzung, Evaluation) zu beschreiben</li> <li>• können übliche Projekt- und Leistungsphasen und ihre Abläufe beschreiben, einschätzen und bezogen auf die individuelle Berufspraxis anpassen und umsetzen</li> </ul> <p><b>Building Information Modeling (BIM)</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die grundlegenden Konzepte zum computergestützten Zeichnen und Planen (CAD, BIM) sowie die Möglichkeiten der weiteren Nutzung in den anschließenden Planungsphasen (Massenermittlung, statische Berechnungen) anwenden</li> <li>• sind in der Lage die grundlegenden Arbeitsschritte von der Neuanlage, dem systematischen Aufbau bis hin zur Druckvorbereitung und -ausgabe auf Druckern und Plottern durchzuführen</li> <li>• verfügen über ein technisches Verständnis für das Building Information Modeling (BIM) als integrales Planungskonzept basierend auf einem virtuellen Bauwerksmodell. Sie sind in der Lage, einfache Bauwerksmodelle selbst zu erstellen und diese für die Dimensionierung und Planung von Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung zu verwenden. Die Studierenden kennen die Schnittstellen zu anderen Planungsakteuren sowie Gewerken und können den Informationsaustausch zu diesen integral und vernetzt gestalten.</li> </ul> <p><b>Interkulturelles Management</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind fähig, auf kulturbedingte Unterschiede im Management und der Steuerung von Projekten einzugehen</li> <li>• können das interkulturelle Fachwissen anhand praktischer Aufgabenstellungen anwenden, diskutieren und situationsbezogen eigene Lösungsansätze entwickeln</li> <li>• können Kulturdimensionen und Kulturstandards unterschiedlicher Regionen besser verstehen</li> <li>• sind in der Lage, ihre Mitarbeiterführung bei der Ausführung von Projekten an kulturelle Gegebenheiten anzupassen</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Projektmanagement</b> Einführung in verschiedene Projektarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielsetzung, Methoden, Budgetierung</li> <li>• Realisierung, Steuerung, Wirtschaftlichkeit</li> </ul>

	<p><b>Building Modeling Information (BIM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Grundsätze und Möglichkeiten von CAD und BIM Überblick über verschiedene BIM-Ansätze (open BIM, closed BIM etc.), Austauschformate (IFC, BCF etc.), Modellarten (Fachmodell, Koordinationsmodell etc.) und den aktuellen Stand der Normung</li> <li>• Modellbasiertes Planen unter Berücksichtigung der Systeme der Mechanik, Elektrotechnik und Gebäudeautomation</li> <li>• Objektorientierte und geometrische Modellierung</li> <li>• Nutzung der Bauwerksmodelle für den Systementwurf und die Anlagenplanung im Bereich TGA sowie für die Ableitung von Ausführungszeichnungen und Dokumenten</li> <li>• Durchführung von Massenermittlungen und Kollisionsprüfungen</li> </ul> <p><b>Interkulturelles Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierung für kulturelle Unterschiede</li> <li>• Kulturbegriff und eigenkulturelle Sozialisation, Stereotype und Kulturstandards</li> <li>• Kulturdimensionen nach E.T.Hall, G.Hofstede und F.Trompenaars</li> <li>• Grundlagen, Konzepte und Modelle im interkulturelles Management</li> <li>• Auswirkungen von kulturellen Orientierungen auf Management</li> <li>• Führungsaufgaben und Führungsstile im interkulturellen Management</li> <li>• Projektmanagement und Arbeit mit interkulturellen Teams</li> </ul>					
<p><b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b> K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
					KPL	ReBa.8
<p><b>Medienformen:</b></p>	Tafelanschriften, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)					
<p><b>Literatur:</b></p>	<p><b>Projektmanagement</b> Bernecker, M./ Eckrich, K. (Hrsg.): „Handbuch Projektmanagement“, München 2003</p> <p>Patzak, G./ Rattay, G.: „Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen“, Wien 2009</p> <p>Schelle, H.: „Projekte zum Erfolg führen. Projektmanagement systematisch und kompakt“, München 2010</p> <p>Schulz, M.: „Projektmanagement. Zielgerichtet. Effizient. Klar“, UVK Verlag, München 2019</p>					

	<p><b>Building Information Modeling (BIM)</b> Borrmann/ König, Koch &amp; Beetz (Hrsg.): Building Information Modeling, Technologische Grundlagen und industrielle Praxis, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2015 BIM Leitfaden Endbericht“; BMVBS; 2014</p> <p>„COBIM Deutsch“, Jade Hochschule Oldenburg, 2014</p> <p>„BIM User Manual“, Version 2.0, Norwegian Home Builders‘ Association, 2012</p> <p>Hardin, B.: BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows, John Wiley &amp; Sons, 2009</p> <p>Eastman, C.; Teicholz, P; Sacks, R.; Listin, K.: BIM Handbook: A Guide to Building</p> <p>Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, John Wiley &amp; Sons, 2011</p> <p>Kymmell, W.: Building Information Modeling: Planning and Managing Construction Projects with 4D CAD and Simulations, Mcgraw-Hill Professional, 2008</p> <p><b>Interkulturelles Management</b> Bannys, F.: „Interkulturelles Management - Konzepte und Werkzeuge für die Praxis“, Weinheim 2012</p> <p>Brodbeck, F. C.: „Internationale Führung: Das GLOBE-Brevier in der Praxis“, Berlin – Heidelberg 2016</p> <p>Koch, E.: „Praxistraining Interkulturelles Management“, Konstanz und München 2017</p> <p>Trompenaars, F./ Hampden-Turner, C.: “Riding the Waves of Culture – Understanding Diversity in Global Business”, London, Boston 2012</p>
--	---

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Forschungsmethoden und -design</b>				<b>ReBa.9</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Forschungsmethoden und -design				ReBa.9
Studiensemester:	3. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Marcus Müller				
Dozent(in):	Prof. Dr. Marcus Müller				ReBa.9
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	4 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Korrekturen				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	60	90	150	5	Summe Total
ECTS-Punkte:	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul ReBa.1 „Baustoffkunde und Materialentwicklung“ Modul ReBa.8 „Planungsmanagement“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>Forschungsmethoden- und design</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können verschiedene Forschungsansätze und Definitionen auswählen und anwenden</li> <li>• sind imstande die Struktur und Gliederung eines Forschungsantrags zu entwerfen</li> <li>• sind in der Lage die Budgetierung und Planung von Forschungsprojekten (Arbeitsplanerstellung, Einteilung Arbeitspakete, Meilensteinplanung, Ressourcenplanung, etc.) zu konzipieren</li> <li>• sind fähig die wichtigsten Fördergeber, Förderinstrumente, Ausschreibungsleitfäden und Rahmenbedingungen zu beurteilen</li> <li>• können selbständig einen Forschungsprojektantrag formulieren</li> </ul> <p><b>Wissenschaftliches Arbeiten</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind fähig die Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis und grundlegende Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden</li> <li>• können eine wissenschaftliche Arbeit strukturieren und gliedern</li> <li>• sind in der Lage, Probleme, Hypothesen und Ziele themenspezifisch zu evaluieren und formulieren</li> <li>• können Literatur- und Patentrecherchen selbständig generieren</li> <li>• können die recherchierten Quellen archivieren und auswerten</li> <li>• sind in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit zu erstellen</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Forschungsmethoden- und design</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung</li> <li>• Gliederung und Strukturierung von Projektanträgen</li> <li>• Arbeitsplanerstellung, Arbeitspaketplanung, Meilensteinplanung, Ressourcenplanung</li> <li>• Budgetierung von Forschungsprojekten</li> <li>• Vorstellung Fördergeber, Förderinstrumente Ausschreibungsleitfäden und Rahmenbedingungen</li> <li>• Erstellung eines Forschungsprojektantrags</li> </ul> <p><b>Wissenschaftliches Arbeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (Datenerhebung, Dokumentation, Nachvollziehbarkeit, Reproduzierbarkeit)</li> <li>• Literatur- und Patentrecherche</li> <li>• Software basierte Archivierung von Quellen (Citavi, Endnote, etc.)</li> <li>• Zitierweisen</li> <li>• Arbeiten mit Textformatvorlagen</li> <li>• Themen-, Problem-, Hypothesen-, Zieldefinition an Beispielen</li> <li>• Datenevaluierung (statistische Versuchsplanung)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Auswertung von Ergebnissen</li> <li>• Ergebnisdiskussion</li> <li>• Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit</li> </ul>					
<b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b> K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
			StA (b)			ReBa.9
<b>Medienformen:</b>	Tafelanschriften, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)					
<b>Literatur:</b>	<p><b>Forschungsmethoden- und design</b>                      Kuckartz, U.: „Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren“, Wiesbaden 2011</p> <p>Schöneck, N. M./ Voss, W.: „Das Forschungsprojekt. Planung, Durchführung und Auswertung einer quantitativen Studie“, Wiesbaden 2013</p> <p>Töpfer, A.: „Erfolgreich Forschen. Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden“, Berlin 2012</p> <p><b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>                      Grunwald, K.: „Wissenschaftliches Arbeiten. Grundlagen zu Herangehensweisen, Darstellungsformen und formalen Regeln“, Magdeburg 2010</p> <p>Heesen, B.: „Wissenschaftliches Arbeiten. Methodenwissen für das Bachelor-, Master- und Promotionsstudium“, Berlin 2013</p> <p>Jele, H.: „Wissenschaftliches Arbeiten: Zitieren“, Stuttgart 2012</p> <p>Seimert, W.: „Wissenschaftliche Arbeiten mit Microsoft Word 2013“, Heidelberg 2013</p>					

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Ressourceneffiziente Raumplanung</b>				<b>ReBa.10</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Wohngesundheit und Raumdesign				ReBa.10.1
	Raumentwicklung und Raumplanung				ReBa.10.2
Studiensemester:	3. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich				
Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich				ReBa.10.1
	Dipl.-Geogr. Harald Knauer				ReBa.10.2
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	3 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.10.1
	2 SWS Präsentationen, Gruppenarbeit, Lehrfahrt				ReBa.10.2
	5 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	45	45	90	3	ReBa.10.1
	30	30	60	2	ReBa.10.2
	75	75	150	5	Summe Total
ECTS-Punkte:	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	LV ReBa.1.1 „Aspekte der Ressourceneffizienz“ LV ReBa.1.2 „Umwelt- und Bauproduktenrecht“ Modul ReBa.2 „Bauphysik und Energiesysteme“ Modul ReBa.3 „Entwerfen und Gestalten“ Modul ReBa.6 „Ressourceneffiziente Konstruktionen“ Modul ReBa.7 „Nachhaltige Energiekonzepte“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>ReBa.10.1: Wohngesundheit und Raumdesign</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen ausgehend von den Begriffen Behaglichkeit und Schadstoffbelastung die materialspezifischen und anwendungstechnischen Aspekte für die Auswahl von Baustoffen</li> <li>• sind in der Lage, über deren Einsatz in konkreten Bauvorhaben, die unter besonderer Berücksichtigung von Anforderungen an das Innenraumklima realisiert werden sollen, zu entscheiden</li> <li>• können die Inhalte bzw. Unterschiede von Wohngesundheit, Baubiologie und Humanökologie definieren</li> <li>• können die Möglichkeiten eines prinzipiell ausgerichteten Umgangs mit wohngesundheitlichen Gestaltungsmaßgaben im Rahmen von Raumprogrammen und –gestaltung gegenüberstellen, bewerten und in eigenen Entwürfen und Raumschöpfungen gestalterisch umsetzen</li> </ul> <p><b>ReBa.10.2: Raumentwicklung und Raumplanung</b> Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage die entscheidenden Definitionen, Akteure, Institutionen, Planwerke und Instrumente der Landesplanung und Raumordnung bzw. Flächennutzungsplanung zu identifizieren, zuzuordnen und anzuwenden</li> <li>• können verschiedene Planungsebenen sowie die entsprechenden Zuständigkeiten, Kompetenzen und die dafür relevanten Gesetze, Verordnungen sowie sonstigen Regelinstrumente Richtlinien, und die sich daraus ergebenden Planungsabläufe, die Möglichkeiten der Partizipation und die rechtlichen Risiken möglicher Normenkontrollen analysieren</li> <li>• üben und diskutieren den Umgang mit relevanten Planwerken anhand konkreter Beispiele und Fragestellungen</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>ReBa.10.1: Wohngesundheit und Raumdesign</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition Wohngesundheit und Innenraumklima</li> <li>• Strukturierung und Diskussion aktueller wohngesundheitlicher Grundlagen und daraus abgeleiteter Gestaltungsansätze mit Auswirkungen auf das Innenraumklima</li> </ul> <p><b>ReBa.10.2: Raumentwicklung und Raumplanung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Definitionen der verwendeten Begrifflichkeiten</li> <li>• Relevante gesetzliche Grundlagen</li> <li>• Aktuelle Raumentwicklungstendenzen wie Metropolisierungs- und Schrumpfungsprozesse</li> <li>• Hierarchisches System der Raum-, Bauleit- und Flächennutzungsplanung mit Zuständigkeiten und Kompetenzen</li> <li>• Bauleitplanung</li> <li>• Regionalplanung</li> <li>• Landesplanung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachplanungen</li> <li>• Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategische Umweltprüfung</li> <li>• Ressourceneffizienz bezogen auf die Inanspruchnahme von Flächen</li> <li>• Ministerkonferenz für Raumordnung</li> <li>• Bundesraumordnung</li> <li>• Europäisches Raumentwicklungskonzept und Territoriale Agenda 2007</li> <li>• Informelle Planungen</li> </ul>					
<b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b> K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benötet (ub) unbenötet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
			StA (b)			ReBa.10
<b>Medienformen:</b>	Tafelanschriebe, Präsentationen, Foliensätze, Skriptum, Anschauungsmaterial, e-Learning (ILIAS)					
<b>Literatur:</b>	<p><b>ReBa.10.1: Wohngesundheit und Raumdesign</b>                      König, H.: „Wege zum gesunden Bauen“, Staufen 1997</p> <p>Bachmann, P./ Lange, M. (Hrsg.): „Mit Sicherheit gesund bauen“, Heidelberg 2012</p> <p>Wiener, G./ Lange, F.-M. (Hrsg.): „Gebäude-Schadstoffe und Gesunde Innenraumluft“, Berlin 2011</p> <p>Div. Schriften des INFORMATIONSDIENST HOLZ und der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe</p> <p><b>ReBa.10.2: Raumentwicklung und Raumplanung</b>                      Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): „Grundriss der Raumordnung und Raumentwicklung“, Hannover 2011</p> <p>Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): „Handwörterbuch der Raumordnung“, Hannover 2005</p> <p>Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): „Raumordnungsbericht 2005“, Bonn 2005</p> <p>Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (Hrsg.): „Bundesraumordnungsbericht 2011“, Bonn 2011</p> <p>Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.): Fachzeitschrift „Informationen zur Raumentwicklung“</p> <p>BMVBS (Hrsg.): „Perspektiven der Raumentwicklung in Deutschland“, Bonn 2006</p>					

	<p>Fürst, D./ Scholles F. (Hrsg.): „Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung“, Dortmund 2008</p> <p>Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung Universität Stuttgart (Hrsg.): „Der Beitrag der ländlichen Räume Baden-Württembergs zu wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit und sozialer Kohäsion – Positionsbestimmung und Zukunftsszenarien. Endbericht“, Stuttgart 2011</p> <p>Sauter, M.: „Nachhaltige Raumentwicklung“, Petersberg 2007</p> <p>Weiland, U./ Wohlleber-Feller, S.: „Einführung in die Raum- und Umweltplanung“, Paderborn 2007</p>
--	--

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Prozessanalyse</b>				<b>ReBa.11</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Ökobilanzierung				ReBa.11.1
	Qualitätsmanagement und Prozessgestaltung				ReBa.11.2
Studiensemester:	3. Semester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Verwendbarkeit des Moduls:					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				
Dozent(in):	Prof. Dr. Michael Rumberg				ReBa.11.1
	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.11.2
Sprache:	Deutsch				
SWS, Lehrform:	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.11.1
	2 SWS Seminar, Übungen, Gruppenarbeiten				ReBa.11.2
	2 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	30	30	60	2	ReBa.11.1
	30	60	90	3	ReBa.11.2
	60	90	150	5	Summe Total
ECTS-Punkte:	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	LV ReBa.1.1 „Aspekte der Ressourceneffizienz“ Modul ReBa.5 „Kostenmanagement und Marketing“ Modul ReBa.8 „Planungsmanagement“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:</p>	<p><b>ReBa.11.1: Ökobilanzierung</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die inhaltlichen und methodischen Grundlagen von Ökobilanzen für Bauprodukte differenzieren</li> <li>• sind in der Lage für Bauprodukte Ökobilanzen zu erstellen und zu bewerten</li> <li>• kennen verschiedene Ökobilanzierungs-Softwaretools und Datenbanken und sind fähig, diese anzuwenden</li> <li>• sind imstande, Ökobilanzierungsansätze für eigene Bedürfnisse zu entwickeln und anzupassen</li> </ul> <p><b>ReBa.11.2: Qualitätsmanagement und Prozessgestaltung</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind fähig unterschiedliche Prozess- und Organisationsmodelle zu vergleichen</li> <li>• kennen Aufbau und Wirkungsweisen von Prozessgestaltungs- und Qualitätssicherungssystemen und können diese beurteilen</li> <li>• sind imstande Methoden und Werkzeuge zur Darstellung, Analyse und Gestaltung von Prozessen und Qualitätssicherungsmaßnahmen anzuwenden</li> <li>• sind in der Lage, ein Qualitätssicherungssystem für ein Unternehmen zu entwickeln</li> <li>• können die Erfordernisse der DIN EN ISO 9001 interpretieren und auf den eigenen Bedarf übertragen</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>ReBa.11.1: Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemtheorie, Systemgrenzen und Stoffstromanalysen</li> <li>• Definition von Ziel und Untersuchungsrahmen, Sachbilanz, Wirkungsabschätzung und Auswertung</li> <li>• Behandlung und Vergleich unterschiedlicher Aspekte wie u.a. Bewertungssystemen, Anwendungsbereichen und Bewertungsgrößen</li> <li>• Software-Tools inkl. Datenbanken und deren Anwendung für verschiedene Footprint-Konzepte</li> <li>• Nutzen der Instrumente und Grenzen der Anwendbarkeit</li> </ul> <p><b>ReBa 11.2: Qualitätsmanagement und Prozessgestaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung von Produktqualität in Unternehmen</li> <li>• Qualitätsmerkmale</li> <li>• Bewertung von Qualitätsmanagementsystemen</li> <li>• Historische Entwicklung des Qualitätsmanagements</li> <li>• Anwendung und Interpretation der Norm DIN EN ISO 9001</li> <li>• Regelkreis des Qualitätsmanagements</li> <li>• Identifikation, Analyse und Modellierung von Prozessen</li> <li>• Entwurf von Prozessen</li> <li>• Einführung von Prozessen in Unternehmen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung von Geschäftsprozessen</li> <li>• Ziele, Maßnahmen und Umsetzung einer FMEA (Failure Mode and Effects Analysis)</li> </ul>					
<b>Studien- /Prüfungsleistungen:</b> K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
	90min					ReBa.11
<b>Medienformen:</b>	Tafelanschriften, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)					
<b>Literatur:</b>	<p><b>ReBa.11.1: Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse</b>                      König, H./ Kohler, N./ Kreißig, J./ Lützkendorf, T.: „Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung: Grundlagen - Berechnung – Planungswerkzeuge“, München 2009</p> <p>Feifel, S./ Walk, W./ Wursthorn, S./ Schebek, L. (Hrsg.): „Ökobilanzierung 2009 - Ansätze und Weiterentwicklungen zur Operationalisierung von Nachhaltigkeit“, Karlsruhe 2010</p> <p>Kaltschmitt, M./ Schebek, L. (Hrsg.): „Umweltbewertung für Ingenieure“, Berlin 2015</p> <p>Klöpfer, W./ Grahl, B.: „Ökobilanz (LCA)“, Weinheim 2009</p> <p>Rüter, S./ Diederichs, S.: „Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz“, Hamburg 2011</p> <p><b>ReBa 11.2: Qualitätsmanagement und Prozessgestaltung</b></p> <p>Benes, G./ Groh, P. E.: „Grundlagen des Qualitätsmanagements“, München 2017</p> <p>Herrmann, J./ Fritz, H.: „Qualitätsmanagement: Lehrbuch für Studium und Praxis“, München 2016</p> <p>Picot, H./ Franck, E./ Fiedler, M.: „Organisation – Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht“, Stuttgart 2012</p>					

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Praxisprojekt</b>	<b>ReBa.12</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester	
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Praxisprojekt	ReBa.12
Studiensemester:	3. Semester	
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr	
Verwendbarkeit des Moduls:		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst (Studiengangleitung)	
Dozent(in):	Alle	ReBa.12
Sprache:	Deutsch, Englisch	
SWS, Lehrform:	60 Tage Präsenzzeit im Unternehmen	ReBa.12
ECTS-Punkte:	15	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Gemäß StuPO	
Empfohlene Voraussetzungen:	Projektspezifische Module des Studiums	
Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:	<p><b>ReBa.12: Praxisprojekt</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die im Masterstudium vermittelten Inhalte im Rahmen einer wissenschaftlich konzipierten, dabei praxisorientierten bzw. praxisnahen Entwurfs- oder sonstigen Studienarbeit anwenden</li> <li>• sind in der Lage, sich in Unternehmensstrukturen einzugliedern und in wesentlichen Teilen der Projektbearbeitung eigenständig mitzuarbeiten</li> <li>• sind fähig, im Rahmen der Projektarbeit erforderliche Tätigkeiten selbstständig zu erkennen und auszuführen</li> <li>• können ihre Arbeitsweise und ihren Arbeitserfolg kritisch reflektieren, beurteilen und optimieren</li> </ul>	
Inhalt:	<p><b>ReBa.12: Praxisprojekt</b> Die Studierenden setzen ein Praxisprojekt in einem Planungsbüro, einem sonstigen Unternehmen der Bauwirtschaft oder als studentisches Projekt vollumfänglich unter Berücksichtigung wissenschaftlichen Arbeitens eigenständig um</p>	

Studien- /Prüfungsleistungen:	Klausur	Pm	StA	Referat	Sonstiges	
K[min] Klausur (Minuten) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme					KPL	ReBa.12
Medienformen:	Ausarbeitung, Präsentation					
Literatur:	<p><b>ReBa.12: Praxisprojekt</b>                      Ahrens, H./ Bastian, K./ Muchowski, L.: „Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement“, Stuttgart 2010</p> <p>Patzak, G./ Rattay, G.: „Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen“, Wien 2009</p> <p>Schelle, H.: „Projekte zum Erfolg führen. Projektmanagement systematisch und kompakt“, München 2010</p>					

<b>Modulbezeichnung/ Kürzel</b>	<b>Masterarbeit</b>	<b>ReBa.13</b>
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau:	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 4. Semester	
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Masterarbeit	ReBa.13
Studiensemester:	4. Semester	
Modul- verantwortliche(r):	StudiengangleiterIn	
ErstbetreuerIn, ZweitbetreuerIn:	ProfessorIn der HFR ProfessorIn der HFR oder einer anderen HS oder Unternehmen (Voraussetzungen Qualifikation)	
Sprache:	Deutsch/ Englisch	
SWS, Lehrform:	Sechs Monate Bearbeitungszeit	
ECTS-Punkte:	30	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Gemäß StuPO	
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine	
Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:	<p><b>ReBa.13: Masterarbeit</b> Die Masterarbeit schließt das Studium mit der Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit ab. Allgemeines Ziel ist es, ein Projekt aus dem Fächerspektrum des Studiums innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind qualifiziert, Menschen, Ideen und Kapital auf dem Weg zu gebauten Strukturen sinnvoll und nachhaltig miteinander zu verknüpfen,</li> <li>• können dazu eigenständig und vollumfänglich gestalterisch und wissenschaftlich arbeiten,</li> <li>• können eine gestalterische und wissenschaftliche Arbeit organisieren, umsetzen und ihre Ergebnisse darstellen.</li> </ul>	
Inhalt:	<p><b>ReBa.13: Masterarbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einarbeitung anhand fachspezifischer Literatur in die wissenschaftliche Themenstellung</li> <li>• Erstellen eines Konzepts und Zeitplans</li> <li>• Durchführung der wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>• Diskussion mit den betreuenden ProfessorInnen</li> <li>• Verfassen der Masterarbeit</li> <li>• Erstellen einer Präsentation der Arbeitsergebnisse</li> </ul>	

Studien- /Prüfungsleistungen:	Schriftliche Ausarbeitung einer Masterarbeit und mündliche Verteidigung der Ergebnisse in einem Fachvortrag vor Fachpublikum.	ReBa.13
Medienformen:	Individuell	
Literatur:	<p><b>ReBa.13: Masterarbeit</b> Je nach Thema der Masterarbeit</p> <p>Theisen, M. R.: „Wissenschaftliches Arbeiten - Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit“, München 2013.</p> <p>Eco, U.: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt, 13. Auflage, Stuttgart 2010</p> <p>Karmasin, M./ Ribing, R.: „Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten“, Wien 2006.</p>	